

Title (en)
Inductive sensor for engaging two switching elements

Title (de)
Induktiver Sensor zur Erfassung von zwei Koppelementen

Title (fr)
Capteur inductif destiné à la saisie de deux éléments de couplage

Publication
EP 1925914 A2 20080528 (DE)

Application
EP 07022568 A 20071121

Priority
DE 102006055409 A 20061122

Abstract (en)
The device (10) has two exciter inductors (16a, 16b) extending along a measurement range. Two inductive coupling elements (12a, 12b) tightly couple a signal from the exciter inductors to a receiver inductor (18), where the inductive coupling elements are formed as resonance elements. The inductive coupling elements are provided with two resonance frequencies, respectively. The exciter inductors are driven by two transmission signals respectively, where each of the transmission signals includes signal components of two carrier frequencies. An independent claim is also included for a method for inductive identification.

Abstract (de)
Beschrieben sind eine induktive Sensoranordnung und ein Verfahren zur induktiven Erfassung. Eine erste und eine zweite Erregerspule 16a, 16b erstrecken sich räumlich variierend über einen Meßbereich. Ein erstes und ein zweites induktives Koppelement 12a, 12b überkoppeln ein Signal der Erregerspulen 16a, 16b in eine Empfangsspule 18. Die induktiven Koppelemente 12a, 12b sind als Resonanzelemente mit einer ersten Resonanzfrequenz f_1 und einer zweiten Resonanzfrequenz f_2 ausgebildet. Um auf einfache Weise die Position beider induktiver Koppelemente schnell und genau ermitteln zu können, werden die beiden Erregerspulen 16a, 16b mit unterschiedlichen Sendesignalen S_1 , S_2 betrieben. Jedes der Sendesignale S_1 , S_2 weist in zeitlicher Abfolge wechselnde Signalanteile einer ersten Trägerfrequenz nahe der ersten Resonanzfrequenz f_1 und einer zweiten Trägerfrequenz nahe der zweiten Resonanzfrequenz f_2 . Die beiden Sendesignale S_1 , S_2 unterscheiden sich hinsichtlich der zeitlichen Abfolge. Bevorzugt ändern sich die Signalanteile mit einer Modulationsfrequenz f_{mod} , wobei sich die beiden Sendesignale S_1 , S_2 in der Phase bezüglich dieser Frequenz f_{mod} unterscheiden. Besonders bevorzugt sind zeitlich aufeinanderfolgende erste Signalabschnitte 40a der ersten Trägerfrequenz f_1 und zweite Signalabschnitte 40b der zweiten Trägerfrequenz f_2 gebildet.

IPC 8 full level
G01D 5/20 (2006.01)

CPC (source: EP US)
G01D 5/2093 (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- WO 0200006 A2 20020103 - UNIV ILLINOIS [US]
- EP 0166686 A2 19860102 - HILTI AG [LI]
- WO 03038379 A1 20030508 - GENTECH INVEST GROUP AG [CH], et al
- WO 03000008 A2 20030103 - US GOV SEC NAVY [US]

Cited by
EP2884236A1; DE102018009834A1; CN113196013A; WO2020109121A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK RS

DOCDB simple family (publication)
EP 1925914 A2 20080528; DE 102006055409 A1 20080529; US 2008116883 A1 20080522

DOCDB simple family (application)
EP 07022568 A 20071121; DE 102006055409 A 20061122; US 98637207 A 20071121